

เครือข่ายเกษตรกรเพื่อการติดตามการระบาดของโรคและแมลงศัตรูข้าว Farmer Network for Rice Disease and Insect Pest Epidemic Monitoring

วรรณพรรณ จันลามา¹⁾

Wannaphan Janlapha¹⁾

Abstract

Farmer network in Prachin Buri and Nakhon Nayok provinces have been created by Prachin Buri Rice Research Center to communicate between Prachin Buri Rice Research Center and network. Distribution of rice diseases and insect pests information have been reported to Prachin Buri Rice Research Center. After that the diagnosis will be done. If the rice disease or insect pest occurred, warning would be sent to the farmer network or agricultural extension office and community radio station. Farmer network operation can be benefited to both sides. Prachin Buri Rice Research Center is able to know epidemic situation and also research projects can be created from farmers' rice production problems. The farmers have been advised in correct method and correct time to protect and also decrease yield loss.

Key words : farmer network, rice disease, insect pest, epidemic monitoring

บทคัดย่อ

ศูนย์วิจัยข้าวปราจีนบุรี จัดสร้างเครือข่ายเกษตรกรสำหรับพื้นที่รับผิดชอบคือ จังหวัดปราจีนบุรีและนครนายก เพื่อรับ ส่ง ข้อมูลข่าวสารระหว่างศูนย์วิจัยข้าวปราจีนบุรีกับเครือข่าย เช่น ข้อมูลการระบาดของโรคและแมลง ศัตรูข้าว เมื่อได้รับข้อมูลการระบาดจากเครือข่าย ศูนย์วิจัยข้าวปราจีนบุรีทำการตรวจสอบและพบว่าเป็นจริงดังกล่าว จะทำการแจ้งเตือนไปยังเครือข่ายโดยตรงหรือสำนักงานเกษตรอำเภอ และประกาศแจ้งเตือนทางสถานีวิทยุชุมชนในท้องถิ่น การดำเนินการดังกล่าว ทำให้ได้ประโยชน์ทั้ง 2 ฝ่าย ศูนย์วิจัยข้าวปราจีนบุรีทราบสถานการณ์การระบาดของโรคและแมลง ศัตรูข้าวและ ทราบปัญหาในการทำนาซึ่งสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างงานวิจัย สำหรับเกษตรกรสามารถลดการสูญเสียจากสาเหตุการเข้าทำลายของ โรคและแมลงศัตรูข้าว และได้รับความรู้ในการป้องกันกำจัดได้อย่างถูกต้องวิธีและถูกเวลา ทำให้แก้ไขปัญหาได้ทันเหตุการณ์

คำสำคัญ : เครือข่ายเกษตรกร โรคข้าว แมลงศัตรูข้าว ติดตามการระบาด

1) ศูนย์วิจัยข้าวปราจีนบุรี ต.บ้านสร้าง อ.บ้านสร้าง จ.ปราจีนบุรี 25150 โทรศัพท์. 0-3727-1385

คำนำ

ศูนย์วิจัยข้าวปราชญ์บุรีได้ริเริ่มดำเนินการสร้างเครือข่ายเกษตรกรโดยการดำริของผู้อำนวยการศูนย์วิจัยข้าวปราชญ์บุรี (นายไพฑูรย์ อุไรรงค์) เนื่องจากบุคคลากรมีน้อยแต่ต้องทำงานร่วมกับ 2 จังหวัด ได้แก่ ปราชญ์บุรี และนครนายก ซึ่งมีพื้นที่ปลูกข้าวประมาณ 750,888 และ 622,888 ไร่ ตามลำดับ ใน 11 อำเภอ ถ้าหากไม่มีเครือข่ายจะทำให้ไม่ทราบถึงสถานการณ์การระบาดของโรคและแมลงศัตรูข้าว ดังนั้นจึงได้ริเริ่มดำเนินการสร้างเครือข่ายโดยการสัมภาษณ์ข้อมูลทางด้านพันธุ์ข้าว ปัญหาในการปลูกข้าว เมื่อได้รับเชิญเป็นวิทยากร แก่เจ้าหน้าที่ส่งเสริม และเกษตรกร โดยมีเกษตรกรร่วมรับฟังจำนวน 390 ราย การออกให้บริการทางวิชาการในโครงการคลินิกเคลื่อนที่ในพระราชานุเคราะห์สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯจำนวน 367 ราย โครงการจังหวัดเคลื่อนที่จำนวน 242 ราย โครงการคลินิกเคลื่อนที่ร่วมกับสำนักงานปศุสัตว์ที่ดำเนินการเกษตรจำนวน 322 ราย เกษตรกรมารับบริการทางวิชาการที่ศูนย์วิจัยข้าวปราชญ์บุรีจำนวน 198 ราย การอบรมเกษตรกรผู้นำหลักสูตรชาวนาขั้นนำจำนวน 292 รายจากจังหวัดปราชญ์บุรี นครนายก สระแก้ว ฉะเชิงเทรา และชลบุรี และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหลักสูตรที่ปรึกษาระบบการปฏิบัติทางการเกษตรที่เหมาะสมจำนวน 73 รายจากจังหวัด ปราชญ์บุรี นครนายก สระแก้ว ฉะเชิงเทรา โดยได้จัดทำทำเนียบชาวนาขั้นนำและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมรวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างเครือข่ายมีวัตถุประสงค์เพื่อรับ – ส่งข่าวสารระหว่างศูนย์วิจัยข้าวปราชญ์บุรีกับเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมที่เป็นเครือข่าย เมื่อเกษตรกรมีปัญหาและสามารถที่จะแก้ไขได้ทันสถานการณ์

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. สัมภาษณ์เกษตรกรที่มารับฟังการบรรยายและรับบริการให้บริการทางวิชาการงานคลินิกพระบรมโอรสาธิราช และคลินิกจังหวัดเคลื่อนที่
2. ให้เกษตรกรที่เข้ารับการฝึกอบรมวิเคราะห์ถึงปัญหาในการทำนา
3. จัดทำทำเนียบเกษตรกร
4. ให้ที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ศูนย์วิจัยข้าวปราชญ์บุรีเพื่อสะดวกในการติดต่อในกรณีที่เกิดปัญหา
5. เกษตรกรพบปัญหาประสานงานมาที่ศูนย์วิจัยข้าวปราชญ์บุรีโดยผ่านทางสำนักงานเกษตรอำเภอหรือเกษตรกรนำตัวอย่างมาด้วยตัวเอง
6. ศูนย์วิจัยข้าวปราชญ์บุรีโทรศัพท์สอบถามสถานการณ์การระบาดของโรคแมลงวัชพืช
7. ออกให้บริการทางวิชาการพื้นที่ที่ประสบปัญหา

ผลการดำเนินงาน(สัมภาษณ์เกษตรกร) พันธุ์ข้าวที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดปราชญ์บุรี

อำเภอศรีมโหสถ ตำบลโคกปึก ได้แก่พันธุ์ พวงทอง ปทุมธานี 1 โพธิ์ทอง เหลืองเกษตร เหลืองประทีพ 123 พลายงามปราชญ์บุรี มาเลเซีย 85 อีตอง ข้าวเหลือง สุพรรณบุรี 1 ขาวดอกมะลิ 105 ปราชญ์บุรี 1 เหลืองกระเคียน ข้าวเขียว ชัยนาท 1 ขาวหลวง โพธิ์เงินโพธิ์ทอง เบอร์17 สุพรรณบุรี 60 ราชนี ข้าวเหลืองอ่อน เหลืองยายรอด ขวัญชัย โอซี6 พวงทอง สุพรรณบุรี 90 **ตำบลโคกไทย** ได้แก่พันธุ์ ปทุมธานี 1 ปทุมCEO

เหลืองประทิว 123 ขาวดอกมะลิ 105 สุพรรณบุรี 3 สุพรรณบุรี 90 **ตำบลคูลำพัน** ได้แก่พันธุ์ ปทุมธานี 1 พวงทอง สุพรรณบุรี 3 ข้าวสามเดือน พิชณุโลก 2 มาเลเซีย 85 ทวายทอง โพธิ์ทอง เบอร์ 17 **ตำบลไผ่ชะเลียด** ได้แก่พันธุ์ สุพรรณบุรี 3 พิชณุโลก 2 สุพรรณบุรี 1 ราชนิ ทวายทอง โอซี 6 มาเลเซีย 85 ปทุมธานี 1 โพธิ์เงินโพธิ์ทอง โพธิ์ทองสายใหม่ โพธิ์ทอง

อำเภอนาดี ตำบลแก่งดินสอ ได้แก่พันธุ์ รอดหนี ปทุมธานี 1 เหลืองประทิว 123 พิชณุโลก 2 ขาวดอกมะลิ 105 ชัยนาท 1 เหลืองตาเณร หอมประทวน ขาวตาเณร **ตำบลลำพันตา** ได้แก่พันธุ์ ข้าวเหลือง ขาวดอกมะลิ 105 รอดหนี **ตำบลนาดี** ได้แก่พันธุ์ รอดหนี ขาวดอกมะลิ 105 กข6 กข19 ปทุมธานี 1 **ตำบลบุพราหมณ์** ได้แก่พันธุ์ ขาวดอกมะลิ 105 ชัยนาท 1

อำเภอเมืองปราจีนบุรี ตำบลไม้เค็ด ได้แก่พันธุ์ ขาวหลง **ตำบลโนนหอม** ได้แก่พันธุ์ พลายงามปราจีนบุรี **ตำบลวัดโบสถ์** ได้แก่พันธุ์ สุพรรณบุรี 1 เหลืองใหญ่ ขาวบ้านนา เหลืองทอง ขาวหลง **ตำบลบ้านพระ** ได้แก่พันธุ์ ขาวบ้านนา **ตำบลบางเดชะ** ได้แก่พันธุ์ M17 เบอร์17 มาเลเซีย 85 พวงทอง ชัยนาท 80 โพธิ์ทอง สุพรรณบุรี 3 ขาวปทุม

อำเภอศรีมหาโพธิ์ ตำบลบางกุ้ง ได้แก่พันธุ์ ทองมาเอง เหลืองรววย ขาวดอกมะลิ 105 พิชณุโลก 3 เขียวใหญ่ พลายงามปราจีนบุรี ข้าวเขียว เหลืองอ่อน เหลืองภิรมณ์ ขาวหลวง เหลืองเกษตร เหลืองประทวน สุพรรณบุรี 3 พิชณุโลก 2 ปทุมธานี 1 พวงทอง มาเลเซีย85 **ตำบลสัมพันธ** ได้แก่พันธุ์ พลายงามปราจีนบุรี ขาวบ้านนา ขาวดอกมะลิ 105 ปทุมธานี 1 **ตำบลหาดยาง** ได้แก่พันธุ์ พลายงามปราจีนบุรี ขาวบ้านนา **ตำบลดงกระทงยาม** ได้แก่พันธุ์ มาเลเซีย 85 โพธิ์ทอง 33-1

อำเภอบ้านสร้าง ตำบลบางกระบือ ได้แก่พันธุ์ โอซี6 ปทุมธานี 1 สุพรรณบุรี-35 พวงทอง ดอนเจดีย์ ปทุมอาภรณ์สี เร่งรัด 039 ขาวปทุม ขาวคลองหลวง **ตำบลบางยาง** ได้แก่พันธุ์ สุพรรณบุรี 35 สุพรรณบุรี 1 โพธิ์ทอง พวงทอง โอซี 6 พิชณุโลก 2 ราชนิ เบอร์ 17 พวงเงิน **ตำบลบ้านสร้าง** ได้แก่พันธุ์ เหลืองใหญ่ ขาวบ้านนา เหลืองทอง พวงทอง เร่งรัด 33-1 มาเลเซียเร่งรัด 95 สุพรรณบุรี 3 โอซี 6 ปทุมธานี 1 **ตำบลกระทุมแพ้ว** ได้แก่พันธุ์ CP309 พวงทอง สุพรรณบุรี 3 ขาวคลองหลวง พวงทอง **ตำบลบางพลวง** ได้แก่พันธุ์ ขาวบ้านนา พิชณุโลก 2 ปทุมอาภรณ์สี เร่งรัด 039 ขาวปทุม ขาวคลองหลวง **ตำบลบางเตย** ได้แก่พันธุ์ เร่งรัด 33-1 เร่งรัด 33-2 ขาวประทุม **ตำบลบางแตน** ได้แก่พันธุ์ สุพรรณบุรี 2 โอซี 6 สุพรรณบุรี 33-1 **ตำบลบางปลาร้า** ได้แก่พันธุ์ พวงทอง โอซี 6

อำเภอประจันตคาม ตำบลประจันตคาม ได้แก่พันธุ์ พลายงามปราจีนบุรี เหลืองอ่อน ขาวตาแห้ง 17 ขาวดอกมะลิ 105 **ตำบลบ้านหอย** ได้แก่พันธุ์ พลายงามปราจีนบุรี เหลืองอ่อน ขาวตาแห้ง 17 ขาวดอกมะลิ 105 พลายงามปราจีนบุรี **ตำบลบุฝ้าย** ได้แก่พันธุ์ พลายงามปราจีนบุรี **ตำบลดงบัง** ได้แก่พันธุ์ ขาวดอกมะลิ 105 **ตำบลเกาะลอย** ได้แก่พันธุ์ พลายงามปราจีนบุรี เหลืองอ่อน ขาวตาแห้ง 17 ขาวดอกมะลิ 105 **ตำบลหนองแสง** ได้แก่พันธุ์ พลายงามปราจีนบุรี เหลืองอ่อน ขาวตาแห้ง 17 ขาวดอกมะลิ 105 ข้าวเหลือง พิชณุโลก 2 พิชณุโลก 3 ปทุมธานี 1 **ตำบลคำโดนด** ได้แก่พันธุ์ ขาวตาแห้ง 17 ขาวดอกมะลิ 105 เหลืองประทิว 123 กข27

อำเภอภินทรบุรี ตำบลหนองกิ้ง ได้แก่พันธุ์ ข้าวเหลือง ปราชญ์บุรี 7 ขาวตาแห้ง 17 รอดหนี พิษณุโลก 3 เขียววู ขาวดอกมะลิ 105 กข6 กข7 กข19 ชัยนาท 1 **ตำบลบ่อทอง** ได้แก่พันธุ์ พลายงาม ปราชญ์บุรี ขาวตาแห้ง 17 ขาวดอกมะลิ 105 ปราชญ์บุรี 7 พิษณุโลก 3 ปราชญ์บุรี 1 เหลืองอ่อน **ตำบลย่านรี** ได้แก่พันธุ์ ปราชญ์บุรี 7 ขาวตาแห้ง 17 เหลืองอ่อน ขาวดอกมะลิ 105 ข้าวเขียว ขาวสไบ กข17 พลายงาม ปราชญ์บุรี พิษณุโลก 3 เขียวใหญ่ มะละแดง ขาวเชียงใหม่ สายบัว ขาวพลวง ขาวมาแจ้ง มะลิแดงมันปู กข17 ชัยนาท 1 ชัยนาท 2 ปทุมธานี 1 **ตำบลวังตาล** ได้แก่พันธุ์ พลายงามปราชญ์บุรี ขาวตาแห้ง 17 ขาวดอกมะลิ 105 ข้าวเขียว เขียวใหญ่ **ตำบลเมืองเก่า** ได้แก่พันธุ์ ขาวตาแห้ง 17 ขาวดอกมะลิ 105 รอดหนี **อำเภอภินทรบุรี** ได้แก่พันธุ์ ขาวตาแห้ง 17 ขาวดอกมะลิ 105 พลายงามปราชญ์บุรี **ตำบลนนทรี** ได้แก่พันธุ์ ขาวตาแห้ง 17 ขาวดอกมะลิ 105 เหลืองอ่อน **ตำบลวังท่าช้าง** ได้แก่พันธุ์ ขาวดอกมะลิ 105 **ตำบลเขาไม้แก้วและตำบลหาดนางแก้ว** ได้แก่พันธุ์ พลายงามปราชญ์บุรี

สารเคมีที่นิยมใช้ ได้แก่ ไฮเพอร์เมทริน เดลทาเมทริน เพอร์เมทริน ไตรอะโซฟอส คาร์โบฟูแรน 3%G ฟิโปรนิล คาร์โบซัลเฟน คลอร์ไพริฟอส บิวโพรเพซิน ไธอะมิโทแซม ไดโนทีฟูแรน โคลไทอะนิดิน อะบาเมกติน คาร์บาริล ไตรไคลลาโซล แมนโคเซบ วาเลมัยซิน คาร์เบนดาซิม อีพ็อกซีโคนาโซล+คาร์เบนดาซิม โปรพิโคนาโซล+ไดฟีโนโคนาโซล บิวทาคลอร์+ไพรพานิล บิวทาคลอร์+2,4-ดี ฟีนอกซาฟรอป-พี-เอทิล เมทิลฟูรอน+คลอริมูรอน 2, 4-ดี เพพทิลาลคลอร์ ไฮโอเบนคาร์บ+ไพรพานิล บิสไพริแบคโซเดียม ควินคลอแรก บิสไพริแบคโซเดียม+ฟิโนซาฟรอป-พี-เอทิล

ผลของการวิเคราะห์ปัญหา

1. ดินเปรี้ยว เสื่อมสภาพ ต้นข้าวไม่สามารถนำธาตุอาหารในดินไปใช้ประโยชน์
2. ปุ๋ย สารเคมี น้ำมัน และเมล็ดพันธุ์ข้าวแพง
3. ศัตรูพืชระบาด (เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล หอยเชอรี่ โรคที่เกิดเชื้อรา วัชพืช)
4. ขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ข้าว

ข้อมูลการระบาดของโรคข้าวเกษตรกร

วันที่ 18 เมษายน 2551 ได้รับรายงานการระบาดของโรคไหม้คอรวงที่ หมู่ 8 ตำบลนาแหม อำเภอภินทรบุรี จังหวัดปราชญ์บุรี

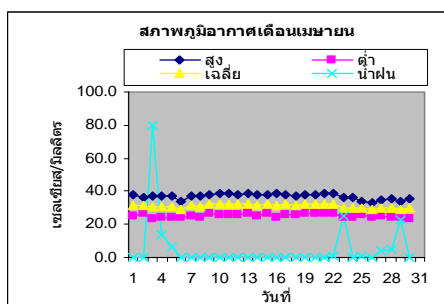


Fig.1 Meteorological data as maximum, average and minimum temperature and rainfall at Prachin Buri province



Fig. 2 The damage of neck blast on Chainat 1

เมื่อประมวลช่วงระยะเวลาการระบาดของโรคไหม้คอรวงกับสภาพภูมิอากาศ (Fig.1, Fig. 2) พบว่าตั้งแต่วันที่ 1-30 เมษายน 2551 มีฝนตกเป็นระยะๆ และอุณหภูมิเฉลี่ย 28-32 องศาเซลเซียส จากข้อมูลดังกล่าวในอากาศมีความชื้นและอุณหภูมิเหมาะแก่การเข้าทำลายของเชื้อรา สมคิด (2532) รายงานว่าโรคไหม้จะเกิดขึ้นและแพร่ระบาดได้รุนแรงถ้ามีสิ่งแวดล้อมเหมาะสมคือความชื้นค่อนข้างสูงตั้งแต่ 80 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นไป โดยเฉพาะในช่วงบ่ายถึงเช้าวันรุ่งขึ้น และอุณหภูมิที่เหมาะสมระหว่าง 27-30 องศาเซลเซียส ซึ่งตรงกับการรายงานของ Andersen *et al.*, (1947) พบว่าการเข้าทำลายของโรคจะสูงที่สุดเมื่ออุณหภูมิอยู่ระหว่าง 24-28 องศาเซลเซียส และใบข้าวเปียกติดต่อกันนาน 16-24 ชั่วโมง Kato (1974,1976) รายงานว่าสภาพอากาศ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเปียกของใบข้าว (น้ำค้าง) เป็นปัจจัยในการเจริญของเชื้อราโรคไหม้

วันที่ 1 สิงหาคม 2551 ได้รับรายงานการระบาดของโรคขอบใบแห้งที่ หมู่ 6 ตำบลพระอาจารย์ อำเภอดงครากษ์ จังหวัดนครนายก

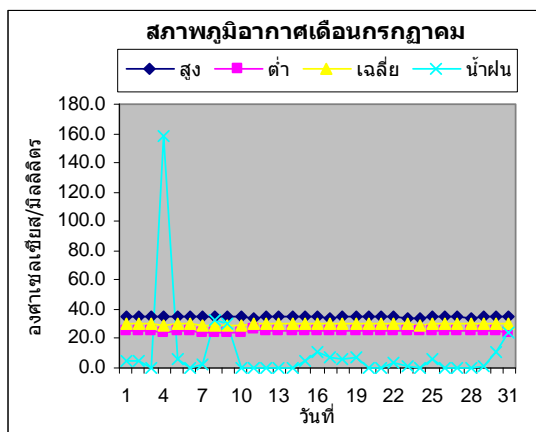


Fig. 3 Meteorological data as maximum, average and minimum temperature and rainfall at Nakhon Nayok province



Fig.4 The damage of bacterial leaf blight on Phitsanulok

เมื่อประมวลสภาพภูมิอากาศกับระยะเวลาการระบาดของโรคขอบใบแห้ง (Fig.3, Fig. 4) พบว่าเดือนกรกฎาคมมีฝนตกติดต่อกันเกือบทั้งเดือน ทำให้มีความชื้นสูงเหมาะแก่การพัฒนาของโรค Ou (1984) รายงานว่า การปรากฏของโรคขอบใบแห้งจะเกิดขึ้นเมื่อมีฝนตกหนัก น้ำท่วมและอุณหภูมิสูง Muko *et al.*, (1957) พบว่าอุณหภูมิสูงระหว่าง 25-30 องศาเซลเซียส เหมาะแก่การเกิดโรคมากกว่า อุณหภูมิต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิ 17 องศาเซลเซียส เชื้อโรคจะไม่พัฒนา

วันที่ 11 ธันวาคม 2551 ได้รับรายงานการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลที่หมู่ 3 และ 5 ตำบลศิระกระปือ อำเภอดงครากษ์ จังหวัดนครนายก

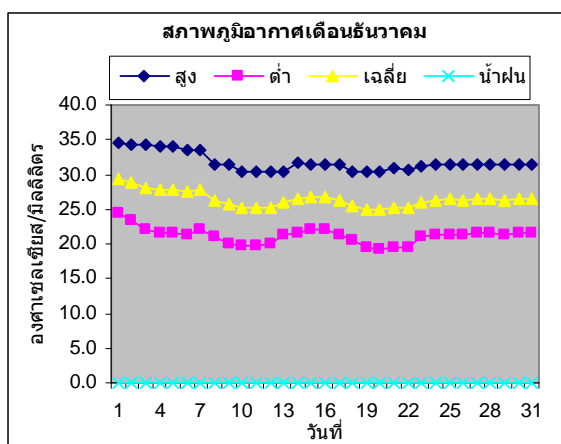


Fig. 5 Meteorological data as maximum, average and minimum temperature and rainfall at Nakhon Nayok province



Fig.6 The damage of brown planthopper on Number 17

จากการศึกษาของ Magor (1983) พบว่าในสาธารณรัฐประชาชนจีนแมลงชนิดนี้สามารถดักจับได้จากจุดปล่อยบนภาคพื้นดินในระยะทาง 184-720 กิโลเมตร ในขณะที่การอพยพข้ามทะเลระหว่างสาธารณรัฐประชาชนจีนหรือไต้หวันมายังประเทศญี่ปุ่น ดักได้ระยะทางอย่างน้อยที่สุด 750 กิโลเมตร เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลจะอพยพช่วงพลบค่ำโดยเป็นการเคลื่อนย้ายในระยะทางไกลๆ (long distant displacement) และสามารถบินติดต่อกันได้เป็นเวลาถึง 30 ชั่วโมง ถ้าอุณหภูมิเท่ากับหรือมากกว่า 17 องศาเซลเซียส (Ohkoku and Kisimoto, 1971) สำหรับการเคลื่อนย้ายเข้านาข้าวเป็นเวลาเข้าตัวหรือพลบค่ำด้วยความเร็วลมน้อยกว่า 3.1 เมตรต่อวินาที หรือ 11 กิโลเมตรต่อชั่วโมง การอพยพเป็นกลุ่มใหญ่ (mass immigration) จะเกิดในช่วงเวลาที่ข้าวเริ่มแก่ (Cheng *et al.*, 1979) และช่วงที่เก็บเกี่ยวข้าว (Jeffreys, 1982) แมลงชนิดนี้จะมีกิจกรรมบินมากที่สุดในช่วง 3-4 วันหลังจากเป็นตัวเต็มวัย (Baker *et al.*, 1980; Padgham, 1983) ความเร็วในการบินของแมลงชนิดนี้ประมาณ 5.5 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ซึ่งใกล้เคียงกับกระแสมรสส่วนใหญ่ (Magor, 1983)

ในประเทศไทย ปรีชา (2539) ทำการศึกษาการเคลื่อนย้ายของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลในนาข้าวของจังหวัดในภาคกลางพบว่า เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลจะอพยพเข้านา (immigration) ตั้งแต่ข้าวอายุ 3-5 วัน หลังหว่าน สังเกตได้จากแมลงมีลำตัวพองและเริ่มขยายขนาดลำตัวเพิ่มขึ้นเมื่ออาศัยอยู่ในนาข้าวได้ 3-4 วัน พบปริมาณแมลงสูงสุด (peak) เมื่อข้าวอายุ 15-19 วันหลังหว่านโดยแมลงที่พบจะเป็นชนิดปีกยาว การอพยพออกปริมาณมาก (mass emigration) เป็นช่วงที่ข้าวเริ่มแก่ใกล้เก็บเกี่ยวระหว่างเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม

ประเทศไทยได้รับอิทธิพลของกระแสมรสผ่าน 3 ช่วง คือ ช่วงเดือน ตุลาคม-มกราคม จะเป็นอิทธิพลของกระแสมรสหนาวตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) พัดจากแผ่นดินใหญ่สู่ทะเล ช่วงเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม เป็นอิทธิพลของกระแสมรสใต้ (S) พัดจากทะเลสู่แผ่นดินใหญ่ ช่วงเดือนมิถุนายน-กันยายน เป็น

อิทธิพลของกระแสลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (SW) จากการศึกษานี้ของ ปรีชา (2539) โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างทิศทางของกระแสลมกับระยะเวลาการปลูกข้าวในพื้นที่ต่าง ๆ ของภาคกลางสรุปได้ว่าเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลจะอพยพออกจากนาข้าวในช่วงที่ข้าวแก่ใกล้เก็บเกี่ยวในช่วงฤดูนาปี เดือนตุลาคม-ธันวาคม ฤดูนาปรังช่วง เดือนมีนาคม-เมษายน แต่ถ้าในบริเวณที่ปลูกข้าวนาปรังล่าช้าหรือปลูกมากกว่า 2 ครั้งต่อฤดู เช่นในภาคกลางการอพยพออกจะเกิดขึ้นในเดือนสิงหาคมอีกครั้งหนึ่ง สำหรับปริมาณการอพยพเข้าออกจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับพันธุ์ข้าวที่ปลูก โดยถ้าฤดูนาปรังเป็นพันธุ์อ่อนแอระดับการอพยพออกจะมีปริมาณสูง ทำให้การอพยพเข้าในฤดูนาปี ซึ่งส่วนใหญ่ปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองและข้าวขึ้นน้ำในบริเวณจังหวัดอ่างทอง พระนครศรีอยุธยา สิงห์บุรี ลพบุรี นครนายก สระบุรี ปราจีนบุรี ซึ่งมีการป้องกันกำจัดน้อยและพันธุ์ข้าวที่ปลูกค่อนข้างอ่อนแอต่อเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเป็นส่วนใหญ่ ทำให้การเพิ่มปริมาณแมลงเกิดขึ้นได้สูงและมีโอกาสเกิดการระบาดได้ ดังการระบาด ในปี 2535 ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม (ปรีชา, 2545) จาก (Fig.5, Fig. 6) จะเห็นได้ว่าเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเข้าทำลายในช่วงเดือนธันวาคมซึ่งตรงกับกรรายงานของปรีชา

เดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ได้รับรายงานการระบาดของโรคไหม้คอรวงที่บ้านสร้าง อำเภอสรีมหาโพธิ และศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี

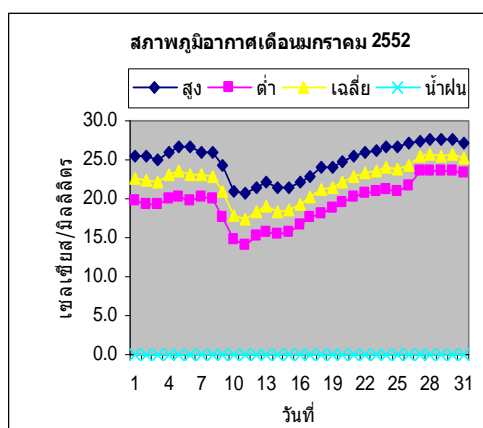


Fig. 7 Meteorological data as maximum, average and minimum temperature and rainfall at Prachin Buri province



Fig. 8 The damage of neck blast on Kaopatum

การศึกษาวงจรของโรคไหม้ซึ่งเริ่มจากการเข้าทำลาย (Infection) Kato (1974) พบว่าปัจจัยที่เอื้อในการเข้าทำลายคือความเปียกของใบข้าวที่สปอร์ของเชื้อราโรคไหม้จะงอกได้ การฟักตัวของเชื้อ (Incubation) Hashioka (1950) พบว่าอุณหภูมิ 25-32 องศาเซลเซียส เชื้อราจะฟักตัวอย่างรวดเร็ว Kato and Kozaka (1974) พบว่าแผลที่ขยายตัวและเจริญแก่เต็มที่จะสร้างสปอร์ที่ความชื้นสัมพัทธ์สูงกว่า 93 เปอร์เซ็นต์ Kato *et al.*, (1970) พบว่า การสร้างสปอร์ส่วนใหญ่จะพบระหว่าง 7-12 วัน หลังการเข้าทำลาย จากการรายงานการเข้าทำลายของโรคไหม้คอรวงในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์นั้นเป็นช่วงที่มี

น้ำค้างยาวนานและรุนแรง (Fig.7, Fig. 8) ซึ่งตรงกับการรายงานของ Refaei (1977) พบว่าการกำเนิดของสปอร์มากหรือน้อยขึ้นกับระยะเวลาที่มีน้ำค้าง ระยะเวลาที่มีน้ำค้างนานการสร้างสปอร์จะมากขึ้น

เดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ได้รับรายงานจากเครือข่ายข่าวมีเปอร์เซ็นต์การติดเมล็ดต่ำ อำเภอบ้านสร้าง อำเภอสรีมหาโพธิและศรีมโหสถ จังหวัดปราจีนบุรี

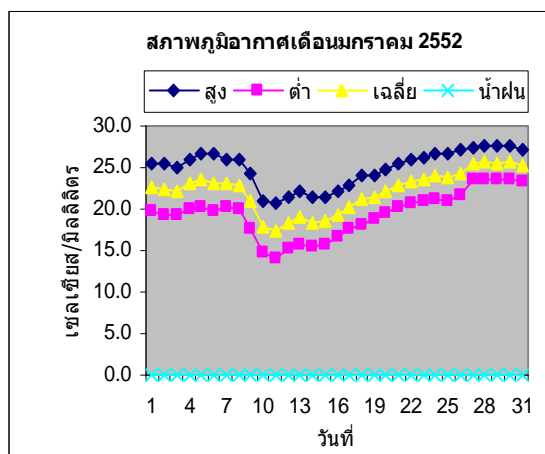


Fig. 9 Meteorological data as maximum, average and minimum temperature and rainfall at Prachin Buri province



Fig. 10 Show sterility spikelet on OC6

จากการประมวลผลหลายประเทศ สรุปได้ว่าอากาศหนาวเย็นเกิดผลกระทบต่อข้าว 8 ประการ ได้แก่ ข้าวไม่ออก เติบโตช้า แคระแกร็น เหลือง ปลายรวงไม่พัฒนา อายุยืนออกไป เป็นหมัน และสุกแก่ไม่พร้อมกัน ทั้งนี้ ผลกระทบในทุกประเทศ คือ เป็นหมันสูง ออกรวงช้า และสุกแก่ไม่พร้อมกัน (Kaneda, 1972: อ้างโดย อัจฉราพร, 2551) มีการศึกษาความสัมพันธ์ของการผสมเกสรกับการเป็นหมันของข้าวเมื่อกระทบอุณหภูมิต่ำในระยะ meiotic ข้าวที่ไม่ได้รับการผสมเกสรจะเป็นหมันสูงมาก แต่ข้าวที่ได้รับการผสมเกสรในจำนวนที่เหมาะสม มีการติดเมล็ดเกือบเป็นปกติ กล่าวได้ว่าสาเหตุหลักของการเป็นหมันเกิดจากความผิดปกติของเกสรตัวผู้ (Hayase *et al.*, 1969: อ้างโดย อัจฉราพร, 2551) มีการศึกษาระยะการเจริญเติบโตของข้าวที่กระทบอากาศหนาวเย็นแล้วเป็นหมันสูงสุด พบว่าเป็นระยะ meiotic คือประมาณ 10–11 วันก่อนออกรวง (Hayase *et al.*, 1969; Satake and Hayase, 1970: อ้างโดย อัจฉราพร, 2551) ต่อมาจึงพบว่า ระยะการเจริญเติบโตที่อ่อนแอต่ออากาศเย็นจัดที่สุดคือ ระยะ young microspore ซึ่งเป็นสปอร์ที่ยังอ่อนอยู่และจะพัฒนาไปเป็นเรณูโดยได้มาจากการแบ่งตัวแบบ meiosis ซึ่งเกิดขึ้นในเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้ (Satake and Hayase, 1970: อ้างโดย อัจฉราพร, 2551) เนื่องจากช่วงระยะเวลาการเกิด meiotic stage กับ young microspore ห่างกันประมาณ 1–1.5 วัน (Satake, 1976: อ้างโดย อัจฉราพร, 2551) ดังนั้น ช่วงเวลาวิกฤติที่กระทบอุณหภูมิต่ำผิดปกติแล้วเป็นหมันสูง ประเมินว่าน่าจะเป็นช่วง 8.5-10 วันก่อนออกรวง ในการศึกษาผลของอุณหภูมิที่ต่ำต่อการเป็นหมัน โดยให้อุณหภูมิคงที่อย่างต่อเนื่องทั้งกลางวันและกลางคืน พบว่า พันธุ์ข้าวที่ทนต่ออากาศหนาวเย็นมีช่วงอุณหภูมิวิกฤติที่ทำให้เกิดการเป็นหมัน

ระหว่าง 15-17 องศาเซลเซียส ส่วนพันธุ์อ่อนแอต่ออากาศหนาวเย็นอยู่ระหว่าง 17-19 องศาเซลเซียส (Nishiyama *et al.*, 1969: อ้างโดย อัจฉราพร, 2551) ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่าความเป็นหมันจะรุนแรงเมื่ออุณหภูมิต่ำกว่าช่วงวิกฤติคือ 15-20 องศาเซลเซียส นอกจากนี้ยังมีข้อมูลเพิ่มเติมจากการทดลองที่น่าจะใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงมากกว่าคือ การศึกษาผลของอุณหภูมิกลางวันและกลางคืนที่แตกต่างกันที่มีต่อการเป็นหมัน โดยให้อุณหภูมิเช่นนี้ในระยะ meiotic พบว่า ความเป็นหมันจะรุนแรงเมื่ออุณหภูมิกลางวันอุ่นแต่กลางคืนเย็นจัด (Matsushima *et al.*, 1958 ; Shimazaki *et al.*, 1964: อ้างโดย อัจฉราพร, 2551) จาก (Fig. 9) จะเห็นได้ว่าตั้งแต่วันที่ 9-20 มกราคม 2552 อุณหภูมิเฉลี่ยที่วัดได้จากสถานีอุตุนิยมวิทยา จังหวัดปราจีนบุรี ต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส ซึ่งข้าวที่ออกดอกในช่วงดังกล่าวเปอร์เซ็นต์การติดเมล็ดต่ำมาก (Fig. 10) แสดงอาการเมล็ดเป็นหมัน

สรุป

สิ่งที่ได้รับจากการมีเครือข่ายเกษตรกรและการออกให้บริการวิชาการ **สำหรับเจ้าหน้าที่** คือ ทราบข้อมูลพันธุ์ข้าวที่ปลูกในแต่ละท้องที่ ทราบข้อมูลการระบาดของโรค แมลง ศัตรูข้าว ทราบปัญหาในการทำนา ซึ่งสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการสร้างงานวิจัย นอกจากนี้ยังได้รับความร่วมมือ ความไว้วางใจจากเกษตรกร และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเป็นอย่างดี **สำหรับเกษตรกร** คือ ได้รับความรู้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช อย่างถูกต้อง ถูกวิธี และถูกเวลา ลดต้นทุนในการใช้สารเคมี และใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้อง เกษตรกรมีความรู้ในการป้องกันกำจัดโรค แมลง ศัตรูข้าว ลดความเสียหายจากการเข้าทำลายของโรค แมลง ศัตรูข้าว สามารถถ่ายทอดความรู้สู่เพื่อนบ้านได้ ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาได้ทันเหตุการณ์ และมีทัศนคติที่ดีต่อหน่วยงานของรัฐ

ปัญหาและอุปสรรค

1. ไม่สามารถออกให้บริการทางวิชาการได้ทันทีทันใด เนื่องจากบุคลากรมีจำกัด
2. ต้องให้บริการนอกเวลาราชการ
3. ทำให้มีปัญหาในการทำงานวิจัย

ข้อเสนอแนะ

1. เกษตรกรต้องการพันธุ์ข้าวที่ทนทานต่อสภาพอากาศหนาว ต้านทานต่อโรคไหม้ และให้ผลผลิตสูง
2. เกษตรกรไม่กลัวการระบาดของแมลงศัตรูข้าว เกษตรกรกลับหันมาระวังโรคที่เกิดจากเชื้อรา
3. เกษตรกรไม่สามารถแยกแยะการทำลายระหว่างโรคและแมลงได้

เอกสารอ้างอิง

- ปรีชา วังศิลาบัตร. 2539. การเปลี่ยนแปลงประชากรของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลบางท้องถิ่นภาคกลาง. หน้า 15-41. ใน : รายงานผลการค้นคว้าวิจัย “การป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล” กลุ่มงานวิจัยแมลงศัตรูข้าวและธัญพืชเมืองหนาว กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.
- ปรีชา วังศิลาบัตร. 2545. บทบาทของมวนเขียวดูดไข่ต่อการควบคุมปริมาณเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล. หน้า 353-373. ใน : การประชุมสัมมนาทางวิชาการแมลงและศัตรูพืช ครั้งที่ 13 วันที่ 6-9 สิงหาคม 2545 ณ โรงแรมโกลเด้นท์แลนด์ ชะอำ จังหวัดเพชรบุรี.
- สมคิด ดิสถาพร. 2532. ชาวนาปราบโรคข้าว. ครั้งที่ 1. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฟันนี้พับลิชชิง, 549/1 ซอยเสนา นิคม 1 ถนนพหลโยธิน กท. 116 หน้า.
- อัจฉราพร ณ ลำปาง เนินพลับ. 2551. สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง : ผลกระทบของอากาศหนาวเย็นต่อผลผลิตของข้าวในเขตภาคเหนือตอนล่าง. วารสารวิชาการข้าว ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน 2551 : 82-92
- Andersen, A.L., Henry. B.W and Tullis. E.C. 1947. Factors affecting infectivity, spread and persistence of *Pyricularia oryzae* Cav. Ibid. 37, 97-110.
- Baker, P. S., R. J. Cooter., P. M. Chang and H. B. Hashim. 1980. The flight capabilities of laboratory and tropical field population of brown planthopper. Guangdong Agriculture Science. 3: 43-48.
- Cheng, S. N., J. C. Chen., H. Si., T. L. Chu., C. T. Wu., J. K. Chien and C. S. Yan. 1979. Studies of the migration of brown planthopper, *Nilaparvata lugens* (Stål). Acta Entomological Sinica. 22 : 1-21.
- El Refaei, M.I. 1977. Epidemiology of rice blast disease in the tropic with special reference to the leaf wetness in relation to disease development. Ph.D. thesis. Indian Agricultural Research Institute. New Delhi.
- Hashioka, Y. 1950. Studies on the mechanism of prevalence of rice blast disease in the tropics. Technical Bulletin, Taiwan Agriculture Research Institute No.8, 237 pp.
- Hayase, H. T. Satake., I. Nishiyama. And N. Ito. 1969. Male sterility caused by cooling treatment at the meiotic stage in rice plants. II. The most sensitive stage to cooling and the most sensitive stage to cooling and the fertilizing ability of pistils. Proceeding of crop science Society, Japan 38 : 706-711
- Jefferys, M. 1982. A possible correlation between light trap catches of the brown planthopper *Nilaparvata lugens* (Stål) and the stage of development of the rice crop. Centre for overseas Pest Research Miscellaneous Report No. 57. 22 pp.

- Kaneda, C. 1972. Terminal Report on studies on the Breeding for Cold Resistance. International Rice Research Institute. Los Banos. Philippines. 80 p.
- Kato, H. and Kozaka.T. 1974. Effect of temperature on lesion enlargement and sporulation of *Pyricularia oryzae* in rice leaves. Ibid. 64. 828-830.
- Kato, H., Yamaguchi.T.and Nishihara. N. 1976. The perfect stage of *Pyricularia oryzae* Cav. In culture. Annals of the Phytopathological Society of Japan 42.507-510.
- Magor, J. I. 1983. COPR/HFC Collaborative project on the migration of the brown planthopper, *Nilaparvata lugens* (Stal) in northeastern India . Report of primary studies 1981. Tropical Development and Research Institute, College House, London. 34 pp.
- Matsushima, S., K. Tsunoda and T. Manaka. 1958. Effects of air temperature, light intensity,difference between day and night temperature, at different stages of growth on ripening in rice plants (in Japanese). Agriculture and Horticulture 33 : 877-883.
- Muko,H., Kusaba. T.,Watana.M., Tabei.,H and Tsnchiya. Y. 1957. Effect of major environmental factors on the development of bacterial leaf blight of rice. Ibid. 22, 10.
- Nishiyama, I., N. Ito, H., Hayase and T. Satake. 1969. Protecting effect of temperature and depth of irrigation water from sterile injury caused by cooling treatment of the meiotic stage of rice plants in Japanese. Proceedings of Crop Science Society, Japan 39. 468-473.
- Ohkubo, N. and R. Kisimoto. 1971. Diurnal periodicity of flight behavior of the brown planthopper *Nilaparvata lugens* (Stål) in the 4th and 5th emergence periods. (in Japanese) Journal of Applied Entomology and Zoology . 15 : 8-16.
- Padgham, D. E. 1983. Flight fuels in the brown planthopper , *Nilaparvata lugens* . Insect Physiology. 29 (1) : 95-99.
- Satake, T. and H. Hayase. 1970. Male sterility caused by cooling treatment at the young microspore stage in rice plants. V Estimations of pollen developmental stage and the most sensitive stage to coolness. Proceeding of Crop Science society, Japan 39 : 468-473.
- Satake, T. 1976. Sterile-type cool injury in paddy rice plants, pp. 281-300. In : Proceeding of the Symposium on Climate & Rice. International Rice Research Institute. Los Banos. Philippines.
- Shimazaki, Y., T. satake., N. Ito.,Y. Doi and K. Watanabe. 1964. Studies on cool weather injuries of rice plants in Northern part of Japan. III Sterile spikelets in rice plants during booting stage (in Japanese with English summary). Research Bulletin. Hokkaido National Agriculture Experimental Station 83 : 1-9.